

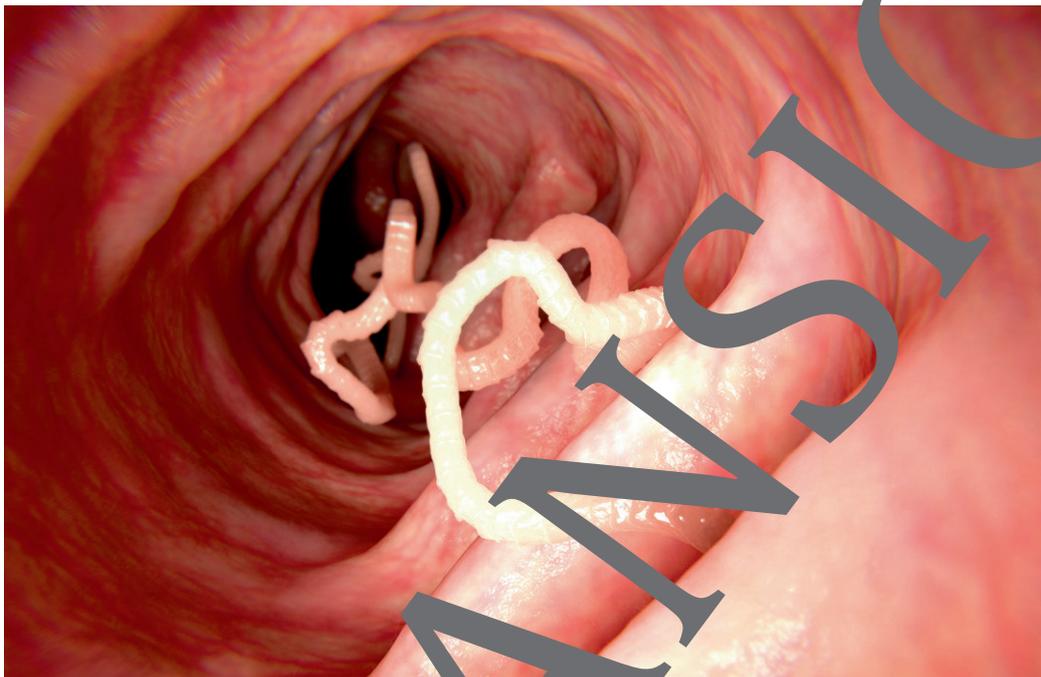
V.8

Mikrobiologie

Parasiten des Menschen – ungebetene, oft unsichtbare „Gäste“

Ein Beitrag von Erwin Graf

Illustrationen von Sylvana Timmer



© selvanegra/Stock/Getty Images Plus

Nicht nur Haustiere, sondern auch der Mensch kann von Parasiten befallen und geschädigt werden. Zu den häufigsten Parasiten des Menschen in Europa zählen Zecken, Flöhe, Kopfläuse, Band- und Spulwürmer. Ihre Schüler erarbeiten sich grundlegendes Wissen zu Parasiten, sodass sie die Risiken eines Parasitenbefalls und dadurch ausgelöste Krankheiten reduzieren können.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 7–9

Dauer: 2 Unterrichtsstunden

Kompetenzen: Die Schüler ... 1. erklären den Begriff „Parasit“ und erläutern dessen Lebensweise; 2. nennen vier Parasiten des Menschen; 3. unterscheiden zwischen Endo- und Ektoparasiten; 4. beschreiben einen Parasiten differenziert; 5. vergleichen Parasiten des Menschen und begründen deren unterschiedliches Gefährdungspotenzial.

Thematische Bereiche: Parasit, Parasitismus, Symbiose, Konkurrenz, Zecken, Kopfläuse, Menschenflöhe, Bettwanzen, Bandwürmer, Pärchenegel, Malaria



Selbstdiagnosebogen (Vor-/Nachtest) zu „Parasiten des Menschen“

M 1a

Name: _____

max. Punktzahl: 16

Klasse: _____

Vortest am _____

Erreichte Punktzahl: _____

Nachtest am _____

Erreichte Punktzahl: _____

Aufgabe 1

Ordne den Tiernamen die abgebildeten Tiere zu. Verbinde dazu den Tiernamen mit der dazugehörigen Abbildung. Ergänze die beiden fehlenden Tiernamen.

Solltest du hier Hilfe benötigen, nutze die **Hilfe zu Aufgabe 1** unten auf der Seite.

_____ Bettwanze Zecke _____



© animatedfunk/iStock/Getty Images Plus

© Antagonist

© enot-polskuni/iStock/Getty Images Plus

© cosmln/iStock/Getty Images Plus

4 Punkte

Aufgabe 2

Erkläre den/die folgenden biologischen Fachbegriff/e und nenne ein Beispiel aus dem Tierreich.

2 Punkte

Parasit (Schmarotzer): _____

Beispiel: _____

Symbiose: _____

Beispiel: _____

Hilfe zu Aufgabe 1

Die beiden fehlenden Begriffe sind „Kopflaus“ und „Floh“. Ordne diese dem passenden Bild zu.

Tierrätsel – welche Tiere kann man zu einer Gruppe zusammenfassen?

M 2

Aufgaben

1. Teile die folgenden Tiere Gruppen zu. Begründe deinen Einteilungsvorschlag.

Nutze bei Bedarf die **Hilfe zu Aufgabe 1** unten auf dem Arbeitsblatt. Sie gibt dir an, welche Tiere hier dargestellt sind.

2. Gib den von dir gebildeten Tiergruppen jeweils möglichst treffende biologische Überschriften.

3. Einige der abgebildeten Tiere können unter der Überschrift „Parasiten des Menschen“ („Schmarotzer“) zusammengefasst werden. Kreise diese Tiere ein.



© cosmln/iStock/Getty Images Plus



© colourbox.de



© blinkstock/iStock



© Antagain/E+



© enrioloskun/iStock/Getty Images Plus



© Dieter Haugk/pixelio.de



wikimedia commons/Centers for Disease Control and Prevention's/gemeinfrei



wikimedia commons/Alan R Walker/CC BY-SA 3.0



© animatedfunk/iStock/Getty Images Plus

Hilfe zu Aufgabe 1

Von rechts nach links und von oben nach unten sind in den Abbildungen folgende Tiere dargestellt:
Floh – Katze – Pandas – Zecke – Kopflaus – Fuchs – Pärchenegel – Fuchsbandwurm – Bettwanze



Besondere Beziehungen zwischen Lebewesen – Zuordnung

M 3a

Aufgabe

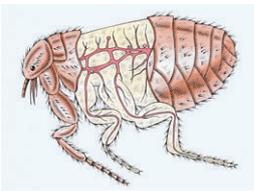
In der Natur gibt es vielfältige Beziehungen zwischen Lebewesen – kein Lebewesen lebt für sich allein. Verbinde die Bild- und Textbausteine links mit dem richtigen der drei Kästchen rechts.

Nutze bei Bedarf die **Hilfeskarte M 3b**.



© MTMCOINS/E+

Fußpilze ernähren sich von der Haut des Menschen und schädigen sie, so dass Krankheitserreger leicht eindringen können.



© Dorling Kindersley

Der Katzenfloh ernährt sich vom Blut der Katze und überträgt auch Krankheiten auf die Katze.



© Dieter Haugk/pixelio.de

Fuchs, Uhu, Kreuzotter und andere Tiere in einem Lebensraum jagen Mäuse; die Tiere treten in einen Wettbewerb, denn jedes Tier will am meisten Mäuse fangen.



© Chris Gorgio/iStock/Getty Images Plus

In menschlichen Darm leben Milliarden von Bakterien, die die Verdauung unterstützen und sich vom Speisebrei ernähren.



© Thim Stock/iStock

In einem Wald ist jede Pflanze bestrebt, genügend Licht, Wasser und Nährsalze zu erhalten. Die Pflanzen stehen untereinander in einem Wettbewerb.



wikimedia common/Ellen Larsson/CC BY 2.5

An den Wurzeln von Bäumen leben Mykorrhiza – Pilze, die die Bäume mit Wasser und Nährsalzen aus dem Boden versorgen. Sie erhalten im Gegenzug von den Bäumen Nährstoffe (z. B. Zucker).

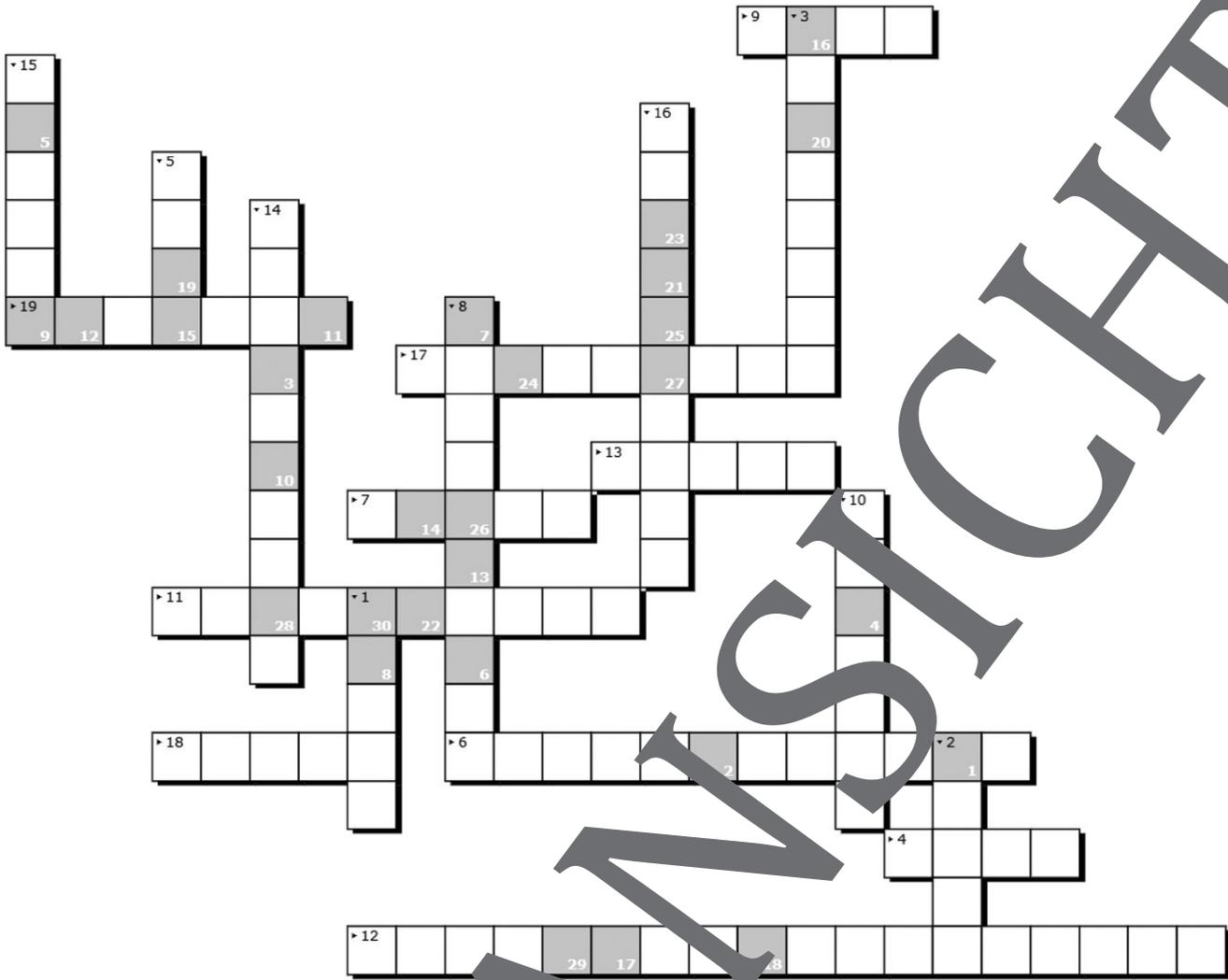


<https://learninga-pps.org/watch?v=p9woqitu320>

Konkurrenz

Symbiose

Parasitismus



© RAABE 2020

Lösungsbegriffe:

1	2	3	4	5	6	7	8

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Aufgabe 2

Erstelle Definitionen zu den drei Lösungsbegriffen.

Aufgabe 3

Ordne die folgenden Tiere den drei Lösungsbegriffen zu:

Fußpilz – Katzenfloh – Fuchs – Darmbakterien des Menschen – Buchenwald – Mykorrhiza

Ergänze, wenn möglich, um weitere Beispiele.



<https://learningapps.org/watch?v=p9woqi-tu320>

Informationstext Holzbock (Zecke)

Zecken gibt es in fast ganz Mitteleuropa und Teilen Asiens in Höhen bis 1500 m ü. d. M. Die meiste Zeit ihres Lebens verbringen sie auf Gräsern, im Gebüsch, auf Bäumen oder im Laub auf dem Boden.



© EyeJoy/iStock/Getty Images Plus

Zecken sind nur wenige Millimeter groß, haben einen abgeflachten, bräunlichen Körper und sind im Fell von Tieren oft nur schwer zu erkennen. Mit ihren acht kräftigen Beinen können sie sich im Fell von Säugetieren (Mäuse, Hunde, Katze, Feldhase usw.) und auch in Menschenhaaren auf unserer Haut gut festhalten.

Die im Vergleich zu den Weibchen etwas kleineren männlichen Zecken sind reine Vegetarier. Die Weibchen haben sehr fein ausgebildete Sinnesorgane: Sie riechen ihre Wirte schon in 20 m Entfernung, nehmen auch ihre Körperwärme wahr und reagieren auf Erschütterungen.

Wenn die Merkmale zu ihrem Säugetier-Wirt passen, so lassen sie sich gezielt vom Strauch oder Baum auf das Säugetier fallen oder z. B. von Gräsern abstreifen. Sie klettern sich dann an ihrem Wirt am Fell bzw. den Haaren gut fest, suchen sich eine geschützte Stelle auf der Haut, ritzen mit ihrem Kiefer die Haut an, stechen die Blutgefäße in der Haut an und saugen das Blut auf. Die Weibchen geben beim Saugen von Blut ihren Speichel in die Wunde ab und betäuben so die Wunde. Deshalb merken wir von den Zecken auf unserer Haut zunächst meist gar nichts. Beim Saugen von Blut vergrößert sich der Körper der Zecke auf das 200-Fache des ursprünglichen. Das von der Zecke aufgenommene Blut speichert sie im Hinterleib. Hat die weibliche Zecke nach einigen Tagen genug Blut gesaugt und blieb unentdeckt, lässt sie sich vom Körper des Wirts fallen. Der Blutvorrat reicht ihr mehrere Jahre lang, ohne dass eine weitere „Blutmahlzeit“ notwendig wird. In freier Natur können Zecken über 10 Jahre alt werden.

Da sich weibliche Zecken vom Blut ihrer Wirtstiere ernähren, dabei Krankheitserreger übertragen können und ihre Wirte beim Blutsaugen schädigen, zählen sie zu den Parasiten. Da Zecken auf der Oberfläche ihrer Wirte bleiben, nennt man sie Ektoparasiten (Ecto = außen). Zecken sind Überträger von Krankheiten wie Hirnhautentzündung (FSME = Sommermeningoenzephalitis (FSME); Erreger: Viren) und Borreliose (Erreger: Bakterien). Die Krankheitserreger gelangen mit dem Speichel der Zecke beim Saugen von Blut in den Wirt. Gegen FSME kann man sich vorbeugend impfen lassen und ist dann geschützt; gegen Borreliose gibt es noch keine Impfung.



© Astrid860/iStock/Getty Images Plus

Ohne das Blut von Säugetieren kann die weibliche Zecke keine Eier legen und stirbt. Nach einer kräftigen Blutmahlzeit legt die weibliche Zecke mehrere tausend Eier auf Gräsern oder Laubblättern ab. Nach wenigen Wochen schlüpfen die Larven, die wie die erwachsenen Zecken Blutsauger sind. Nach einigen Wochen entwickeln sich aus den Larven die erwachsenen Zecken.

Zecken fallen bei Temperaturen unter 5 °C in eine Kältestarre. Die kalte Jahreszeit verbringen sie im Laub oder im Boden. Sie überstehen unbeschadet auch längere Kälteperioden mit Temperaturen unter -20 °C. Steigen im Februar/März die Temperaturen über 7 °C, so erwachen die Zecken von ihrer Winterstarre und werden aktiv.

Zecken sind wichtige Nahrung für zahlreiche Vögel.

M 5b

Die Bettwanze – ein ungebetener nächtlicher Gast

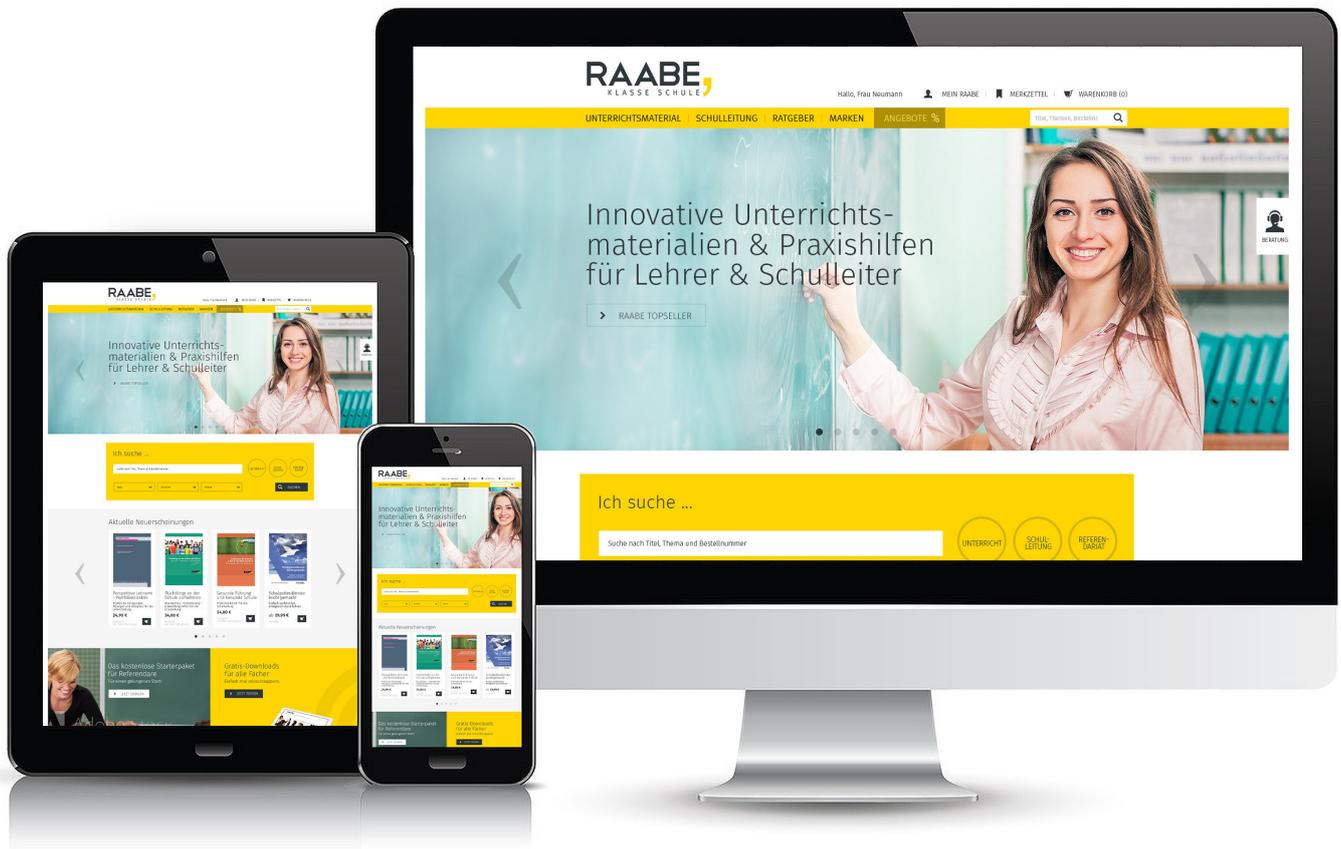


Aufgaben

1. Lest den Informationstext zur Bettwanze in eurer Expertengruppe durch und unterstreicht wichtige Begriffe.
2. Erstellt einen Steckbrief zum betreffenden Tier, indem ihr die folgende Tabelle vervollständigt.

Name des Tieres: Bettwanze	
Skizze des Tieres	
Lebensraum (Klimazone, Kontinent, ...)	
Ernährt sich von ...	
Parasit? (ja/nein) ..., weil ...	
Gehört in die Tiergruppe der ...	
Körperlänge: bis ...	
Fortpflanzung	
Lebensspanne	
Lebensweise	
Auffinden des Wirts	
Anzeichen Bettwanzenbefall	

Der RAABE Webshop: Schnell, übersichtlich, sicher!



Wir bieten Ihnen:



Schnelle und intuitive Produktsuche



Übersichtliches Kundenkonto



Komfortable Nutzung über
Computer, Tablet und Smartphone



Höhere Sicherheit durch
SSL-Verschlüsselung

Mehr unter: www.raabe.de